

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-186248

(43)Date of publication of application : 08.07.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/73

G08F 9/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 11-368232

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

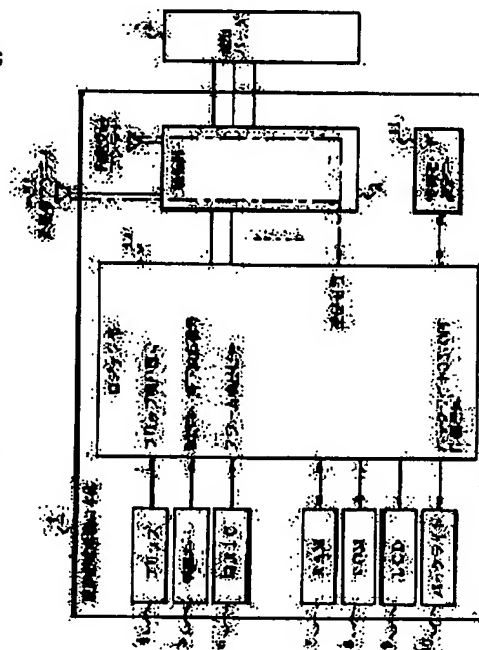
(22)Date of filing : 24.12.1999

(72)Inventor : HARUKI TOSHIO

(54) PORTABLE TELEPHONE SET**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problems that it is troublesome for a user to operate a selection key in accordance with a situation and also that useless power is consumed when the user forgets to switch an illumination turning-on mode to an illumination putting-out mode even though the power consumption of a back light can be reduced without damaging the visibility of the display contents of a display when the user appropriately operates the selection key in accordance with the situation.

SOLUTION: When a control mode setting key 11 sets an illumination saving mode, the back light is put out, and on the other hand, when the occurrence of a peculiar situation is detected, the back light 10 is turned on, and put out after the elapse of a prescribed time.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-186248
(P2001-186248A)

(43) 公開日 平成13年7月6日 (2001.7.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 M 1/73		H 0 4 M 1/73	5 G 4 3 5
G 0 9 F 9/00	3 3 7	G 0 9 F 9/00	3 3 7 C 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 T 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-368232

(22) 出願日 平成11年12月24日 (1999. 12. 24)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 春木 俊男

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

Fターム(参考) 5G435 AA00 BB12 BB15 EE25 EE30

GG22 LL07

5K027 AA11 BB02 BB17 EE15 FF12

FF22 GG08

5K067 AA43 BB04 EE02 FF13 FF24

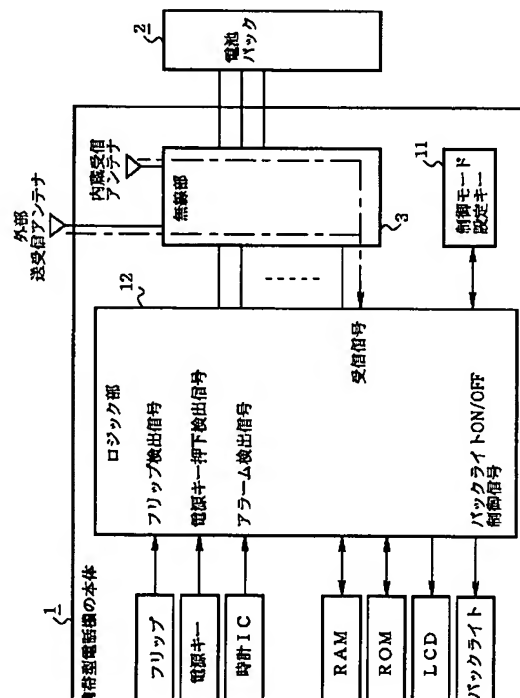
FF31 FF33 GG11

(54) 【発明の名称】 携帯型電話機

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが状況に応じて適宜選択キーを操作すれば、ディスプレイの表示内容の視覚性を損なうことなく、バックライトの消費電力を少なくすることができるが、ユーザが状況に応じて選択キーを操作するのは面倒であり、また、照明点灯モードから照明清灯モードへの切り換えを忘れると、無駄な電力を消費する課題があった。

【解決手段】 制御モード設定キー11により照明節約モードが設定された場合、バックライト10を消灯する一方、特異状況の発生を検知すると、バックライト10を点灯して、所定時間の経過後に、バックライト10を消灯する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイを照らすバックライトの制御モードを設定する設定手段と、上記設定手段により照明節約モードが設定された場合、そのバックライトを消灯する一方、特異状況の発生を検知すると、そのバックライトを点灯して、所定時間の経過後に、そのバックライトを消灯する制御手段とを備えた携帯型電話機。

【請求項2】 制御手段は、特異状況の発生を検知しても、周辺照度が基準照度より高い場合には、バックライトの消灯を維持することを特徴とする請求項1記載の携帯型電話機。

【請求項3】 制御手段は、特異状況として着信を検知すると、バックライトを点灯することを特徴とする請求項1または請求項2記載の携帯型電話機。

【請求項4】 制御手段は、特異状況としてアラームの設定時刻を検知すると、バックライトを点灯することを特徴とする請求項1または請求項2記載の携帯型電話機。

【請求項5】 制御手段は、特異状況としてフリップの開放を検知すると、バックライトを点灯することを特徴とする請求項1または請求項2記載の携帯型電話機。

【請求項6】 制御手段は、特異状況として照明節約モードの一時解除キーの操作を検知すると、バックライトを点灯することを特徴とする請求項1または請求項2記載の携帯型電話機。

【請求項7】 照明節約モードの一時解除キーを筐体の外部に設置することを特徴とする請求項6記載の携帯型電話機。

【請求項8】 制御手段は、特異状況の種類に応じて、バックライトを点灯してから消灯するまでの所定時間を切り換えることを特徴とする請求項1または請求項2記載の携帯型電話機。

【請求項9】 バックライトを点灯してから消灯するまでの所定時間を設定する設定キーを設けたことを特徴とする請求項1から請求項8のうちのいずれか1項記載の携帯型電話機。

【請求項10】 制御手段は、音声着信を検知したときの所定時間と、メール着信を検知したときの所定時間を切り換えることを特徴とする請求項8記載の携帯型電話機。

【請求項11】 制御手段は、着信を検知してバックライトを点灯する場合、通話ボタンの操作を検知した時点から所定時間経過の計測を開始することを特徴とする請求項8記載の携帯型電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ディスプレイの表示内容の視覚性を損なうことなく、バックライトの消費電力を削減する技術分野に関する。

【従来の技術】携帯型電話機のディスプレイには、相手先の電話番号、電波の受信状態、電池の残量等が表示されるが、暗い場所でも、ディスプレイの表示内容を見やすくするため、通常、ディスプレイの輝度を高めるバックライトが搭載されている。しかし、携帯型電話機を操作する場合において、常に、バックライトが点灯し続けるのでは、バックライトの消費電力が多くなり、電話の待ち受け時間が短くなる不具合が発生する。

【0003】そこで、従来は、バックライトを点灯する照明点灯モードと、バックライトを消灯する照明清灯モードとの切り換えを可能にする選択キーを携帯型電話機に搭載するようにしている（特開平11-3040号公報）。即ち、従来の携帯型電話機は、ユーザが暗い場所で使用するときだけ、照明点灯モードを選択することができるようにして、バックライトの点灯時間の短縮化を可能にしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の携帯型電話機は以上のように構成されているので、ユーザが状況に応じて適宜選択キーを操作すれば、ディスプレイの表示内容の視覚性を損なうことなく、バックライトの消費電力を少なくすることができるが、ユーザが状況に応じて選択キーを操作するのは面倒であり、また、照明点灯モードから照明清灯モードへの切り換えを忘れると、無駄な電力を消費する課題があった。

【0005】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、ディスプレイの表示内容の視覚性を損なうことなく、確実にバックライトの消費電力を少なくすることができる携帯型電話機を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る携帯型電話機は、設定手段により照明節約モードが設定された場合、バックライトを消灯する一方、特異状況の発生を検知すると、そのバックライトを点灯して、所定時間の経過後に、そのバックライトを消灯するようにしたものである。

【0007】この発明に係る携帯型電話機は、特異状況の発生を検知しても、周辺照度が基準照度より高い場合には、バックライトの消灯を維持するようにしたものである。

【0008】この発明に係る携帯型電話機は、特異状況として着信を検知すると、バックライトを点灯するようにしたものである。

【0009】この発明に係る携帯型電話機は、特異状況としてアラームの設定時刻を検知すると、バックライトを点灯するようにしたものである。

【0010】この発明に係る携帯型電話機は、特異状況としてフリップの開放を検知すると、バックライトを点灯するようにしたものである。

【0011】この発明に係る携帯型電話機は、特異状況として照明節約モードの一時解除キーの操作を検知すると、バックライトを点灯するようにしたものである。

【0012】この発明に係る携帯型電話機は、照明節約モードの一時解除キーを筐体の外部に設置するようにしたものである。

【0013】この発明に係る携帯型電話機は、特異状況の種類に応じて、バックライトを点灯してから消灯するまでの所定時間を切り換えるようにしたものである。

【0014】この発明に係る携帯型電話機は、バックライトを点灯してから消灯するまでの所定時間を設定する設定キーを設けるようにしたものである。

【0015】この発明に係る携帯型電話機は、音声着信を検知したときの所定時間と、メール着信を検知したときの所定時間を切り換えるようにしたものである。

【0016】この発明に係る携帯型電話機は、着信を検知してバックライトを点灯する場合、通話ボタンの操作を検知した時点から所定時間経過の計測を開始するようにしたものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1による携帯型電話機を示す構成図であり、図において、1は携帯型電話機の本体、2は携帯型電話機の電池パック、3は携帯型電話機の無線部、4は携帯型電話機のフリップ、5は携帯型電話機の電源をオン・オフする電源キー、6はアラームの設定時刻を検知する時計IC、7は携帯型電話機のRAM、8は携帯型電話機のROM、9は携帯型電話機のLCD（ディスプレイ）、10はLCD9を照らすバックライトである。

【0018】11はLCD9を照らすバックライト10の制御モードを設定する制御モード設定キー（設定手段）、12は制御モード設定キー11により照明節約モードが設定された場合、バックライト10を消灯する一方、特異状況の発生を検知すると、バックライト10を点灯して、所定時間の経過後に、バックライト10を消灯するロジック部（制御手段）である。なお、図2はこの発明の実施の形態1による携帯型電話機の動作を示すフローチャートである。

【0019】次に動作について説明する。バックライト10の制御モードには、バックライト10を常時点灯する通常モードと、各種の操作を実行する必要があるときだけバックライト10を点灯する照明節約モードがある。

【0020】バックライト10の制御モードの設定は、ユーザが制御モード設定キー11を操作することにより行う。例えば、ユーザが制御モード設定キー11を1回

(b)の画面が表示される。図3(b)の例では、照明節約モードを選択していることを示しており、制御モード設定キー11をもう1回押すと、制御モードが照明節約モードに設定される。

【0021】ユーザが電源キー5を操作して、携帯型電話機の電源をオンにすると（ステップST1）、電話の着信や発信等が可能になると同時に、バックライト10の制御モードの設定状態に応じて、バックライト10が点灯又は消灯する。即ち、バックライト10の制御モードが通常モードに設定されている場合には、バックライト10が点灯し、バックライト10の制御モードが照明節約モードに設定されている場合には、バックライト10の消灯が維持される。ただし、この実施の形態1では、説明の便宜上、照明節約モードが設定されているものとする（ステップST2）。

【0022】ロジック部12は、制御モード設定キー11により照明節約モードが設定されている場合、特異状況の発生を検知しない限り、バックライト10の消灯を維持するが、特異状況の発生を検知すると、バックライト10を点灯する。具体的には、ロジック部12は、無線部3が着信を検知して、受信信号を出力すると、特異状況の発生を認識して、バックライト10を点灯する（ステップST3、ST7）。

【0023】また、ロジック部12は、時計IC6がユーザ等により設定されたアラームの設定時刻を検知して、アラーム検出信号を出力すると、特異状況の発生を認識して、バックライト10を点灯する（ステップST4、ST7）。さらに、ロジック部12は、ユーザが携帯型電話機のフリップ4を開くことにより、フリップ4の開放を検知すると、特異状況の発生を認識して、バックライト10を点灯する（ステップST5、ST7）。また、ロジック部12は、ユーザが照明節約モードの一時解除キー（制御モードを一時的に通常モードに戻すためのキー）を操作することにより、一時解除キーの操作を検知すると、特異状況の発生を認識して、バックライト10を点灯する（ステップST6、ST7）。例えば、電源キー5が一時解除キーを兼ねている場合には、電源キー5を操作した場合が該当する。

【0024】ロジック部12は、上記のように、特異状況の発生を検知すると、バックライト10を点灯するが、一定時間が経過すると、通常、ユーザの操作が完了していると考えられるので、無駄な電力の消費を防止する観点から、バックライト10の点灯後、一定時間が経過すると、バックライト10を消灯する（ステップST8、ST9）。

【0025】以上で明らかなように、この実施の形態1によれば、制御モード設定キー11により照明節約モードが設定された場合、バックライト10を消灯する一

灯するように構成したので、LCD9の表示内容の視覚性を損なうことなく、確実にバックライト10の消費電力を少なくすることができる効果を奏する。

【0026】実施の形態2. 上記実施の形態1では、特異状況の発生を検知すると、常に、バックライト10を点灯するものについて示したが、特異状況の発生を検知しても、周辺照度が基準照度より高い場合には、バックライト10の消灯を維持するようにしてもよい。

【0027】即ち、例えば、携帯型電話機を昼間、屋外で使用するような場合には、バックライト10を点灯しなくても、LCD9は十分に明るいので、バックライト10を点灯する必要性が少ない。そこで、この実施の形態2では、携帯型電話機に照度センサを搭載し、その照度センサにより計測された携帯型電話機の周辺照度が基準照度より高い場合には、ロジック部12がバックライト10の消灯を維持するようにする。これにより、バックライトの消費電力を更に少なくすることができる効果を奏する。

【0028】実施の形態3. 上記実施の形態1、2では、照明節約モードの一時解除キーを電源キー5に割り当てるものについて示したが、その一時解除キーを本体1の外周（フリップ4を閉じて、ユーザが操作できる位置）に設置するようにしてもよい。これにより、フリップ4を開かなくても、照明節約モードを一時的に解除することができるので、ユーザの操作性を高めることができる効果を奏する。

【0029】実施の形態4. 上記実施の形態1～3では、特異状況の種類に拘わらず、バックライト10の点灯後、バックライト10を消灯するまでの時間を同じにするものについて示したが、特異状況の種類に応じて、バックライト10を点灯してから消灯するまでの時間を切り換えるようにしてもよい。

【0030】即ち、ロジック部12は、例えば、バックライト10の点灯時間を次のように設定する。

- ・着信検知→点灯後、15秒後に消灯する
- ・アラーム設定時刻検知→点灯後、20秒後に消灯する
- ・フリップ開放検知→点灯後、10秒後に消灯する
- ・一時解除キー操作検知→点灯後、30秒後に消灯する

【0031】これにより、特異状況毎に、ユーザの操作完了時間を対応付けることが可能になり、ユーザの操作種別を考慮したバックライト10の制御を実施することができる効果を奏する。なお、ユーザが必要に応じてバックライト10の点灯時間を変更するための設定は、携帯型電話機の数値キー等に割り当てられた設定キーを用いて、図3(c)に示すような各種機能設定画面（図3(a)と同じ画面）から「点灯時間設定」を選択して、図3(d)に示すような点灯時間設定画面を表示することにより行う。

点灯してから消灯するまでの時間を設定するものについて示したが、音声着信を検知したときの所定時間と、メール着信を検知したときの所定時間を切り換えるようにしてもよい。メールは直ちに拝見せずに、時間の余裕があるとき拝見することが可能であるが、音声着信は相手側が通信を解除する前に応答する必要があるので、確実に着信を受ける必要がある。かかる観点から、メール着信を検知したときの所定時間より、音声着信を検知したときの所定時間を長く設定するようにしてもよい。

【0033】実施の形態6. 上記実施の形態1～5では、着信を検知すると、バックライト10を点灯し、その時点から所定時間経過の計測を開始するものについて示したが、バックライト10の点灯時点では、所定時間経過の計測を開始せずに、通話ボタンの操作を検知した時点から所定時間経過の計測を開始するようにしてもよい。これにより、ユーザが通話ボタンの操作を開始する前に、バックライト10が消灯する不具合の発生を防止することができる効果を奏する。

【0034】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、設定手段により照明節約モードが設定された場合、バックライトを消灯する一方、特異状況の発生を検知すると、そのバックライトを点灯して、所定時間の経過後に、そのバックライトを消灯するように構成したので、ディスプレイの表示内容の視覚性を損なうことなく、確実にバックライトの消費電力を少なくすることができる効果がある。

【0035】この発明によれば、特異状況の発生を検知しても、周辺照度が基準照度より高い場合には、バックライトの消灯を維持するように構成したので、バックライトの消費電力を更に少なくすることができる効果がある。

【0036】この発明によれば、特異状況として着信を検知すると、バックライトを点灯するように構成したので、着信時の操作性を高めることができる効果がある。

【0037】この発明によれば、特異状況としてアラームの設定時刻を検知すると、バックライトを点灯するように構成したので、アラーム設定時刻の到達を確実に認識することができる効果がある。

【0038】この発明によれば、特異状況としてフリップの開放を検知すると、バックライトを点灯するように構成したので、電話の発信や各種設定等の操作性を高めることができる効果がある。

【0039】この発明によれば、特異状況として照明節約モードの一時解除キーの操作を検知すると、バックライトを点灯するように構成したので、暗い場所などでの操作性を高めることができる効果がある。

【0040】この発明によれば、照明節約モードの一時解除キーの操作を検知すると、バックライトを点灯するように構成したので、暗い場所などでの操作性を高めることができる効果がある。

【0041】この発明によれば、特異状況の種類に応じて、バックライトを点灯してから消灯するまでの所定時間を切り換えるように構成したので、ユーザの操作種別を考慮したバックライトの制御を実施することができる効果がある。

【0042】この発明によれば、バックライトを点灯してから消灯するまでの所定時間を設定する設定キーを設けるように構成したので、ユーザの希望に沿うバックライトの制御を実現することができる効果がある。

【0043】この発明によれば、音声着信を検知したときの所定時間と、メール着信を検知したときの所定時間を切り換えるように構成したので、着信の特性を考慮したバックライトの制御を実施することができる効果がある。

【0044】この発明によれば、着信を検知してバックライトを点灯する場合、通話ボタンの操作を検知した時点から所定時間経過の計測を開始するように構成したの

で、ユーザが通話ボタンの操作を開始する前に、バックライトが消灯する不具合の発生を防止することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による携帯型電話機を示す構成図である。

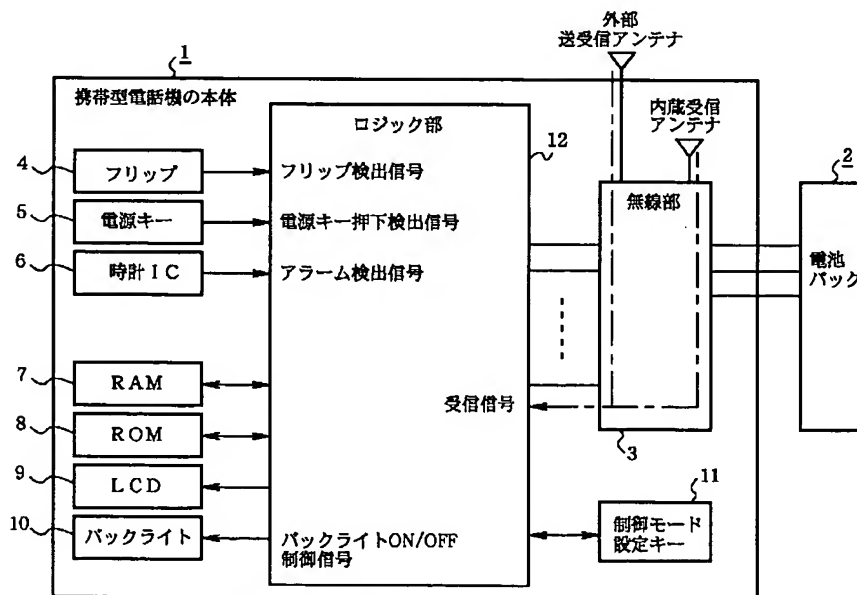
【図2】 この発明の実施の形態1による携帯型電話機の動作を示すフローチャートである。

【図3】 この発明の実施の形態1による携帯型電話機を示す外形図である。

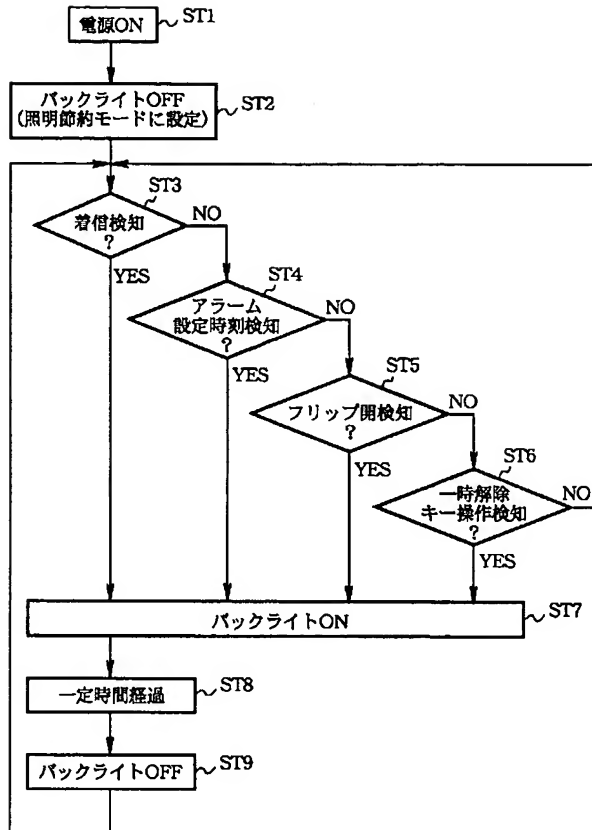
【符号の説明】

1 携帯型電話機の本体、2 電池パック、3 無線部、4 フリップ、5 電源キー、6 時計IC、7 RAM、8 ROM、9 LCD（ディスプレイ）、10 バックライト、11 制御モード設定キー（設定手段）、12 ロジック部（制御手段）。

【図1】



【図2】



【図3】

